

Notulae systematicae ex Instituto Cryptogamico Horti Botanici Petropolitani.

БОТАНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Института Споровых Растений Главного Ботанического Сада Р. С. Ф. С. Р.,

издаваемые под редакцией Главного Ботаника *А. А. Еленкина.*

1922. Т. I. — Выпуск 6. 30 июня.

Б. П. Каракулин. B. P. Karakulin.

О новом паразитном грибке на Vicia cracca L. и новом роде Exobasidiopsis mihi.

De fungis novi generis Exobasidiopsis mihi notula.

Этот грибок, обусловливающий антракноз мышиного горошка, был найден мною в Белебеевском у., Уфимской губ. летом 1914 г.

Вследствие дороговизны клише и невозможности, поэтому, сейчас иллюстрировать описание грибка приготовленными мною рисунками и цветной таблицей, я не опубликовываю своих наблюдений полностью, а ограничиваюсь пока лишь кратким предварительным сообщением.

Пятна на листьях с обоих сторон, по б. ч. мелкие в 1—3 мм., округлые или продолговато-округлые, реже неправильной формы, сначала темно-каштановые, затем светлеющие в центре, с остающимся темным ободком. На стеблях и черешках листьев пятна почти черные, часто сливающиеся.

На листьях плодоношения грибка располагаются преимущественно с нижней стороны пятна, по б. ч. скучиваясь вдоль нервов, и представляются в виде более или менее рыхлого бесцветного ложа 400—500 μ. шир., залагающегося внутри клеток кожицы и развивающего слой конидиеносцев. Никакой оболочки нет. Конидиеносцы одноклетные, бесцветные, толстые, цилиндрические или булавовидные, неветвистые, с каплями масла, 20—25 μ. дл. и 6—8,5 μ. толщ., плотным слоем выступающие из прорванной кожицы и отчленяющие, каждый на своей вершине, по несколько (2—5) конидий, сидящих на коротких и чрезвычайно тонких стеригмочках (окраска bleu-côton'ом). Конидии одноклетные, бесцветные, цилиндрические, на концах закругленные или суживающиеся,

прямые, или слегка изогнутые, с каплями масла, 11—23 μ. дл. и 3—4 μ. толщ.

Кроме того, в эпидермисе пораженных органов растения—хозяина (особенно на стеблях) часто можно было находить плотные, кругловатые образования, заполняющие обыкновенно несколько эпидермических клеток, прикрытые сверху кутикулой и состоящие из толстых, расположенных вдоль параллельно друг другу коричневых гиф, сросшихся своими стенками; иногда удавалось наблюдать переход этих склероциевидных образований в обычный тип плодоношения, т. е. прорастание покоющихся окрашенных гиф в слой бесцветных конидиеносцев, разрывающих кутикулу и выступающих наружу.

В результате наблюдений над искусственными культурами грибка оказалось, что последний довольно хорошо развивался на различных питательных средах и, что формы роста во всех случаях были в общем вполне сходны (розоватое слизистое наложение—в случае поверхностных культур, хлопьевидное или нитевидно-ветвистое разрастание внутри субстрата—в случае культур уколом или в жидкости). При наступлении неблагоприятных условий (подсыхание!) прекращалось столь широко развивавшееся в первый момент после посевов конидиальное плодоношение, и грибок переходил к образованию покоющейся темно-бурой грибницы.

На заложенных в кассеты Клебана листьях и стеблях Vicia cracca, после их перезимовки на открытом воздухе, также никаких новых стадий грибка обнаружить не удалось.

По типу плодоношений, не обращая особого внимания на способ расположения конидий на конидиеносцах, грибок можно было бы отнести к р. Gloeosporium, однако ни к одному из описанных в литературе видов Gloeosporium на Vicia cracca найденный мною паразит мышиного горошка не подходит; развитие описываемого грибка в искусственных культурах также заметно отличается от обычного для видов Gloeosporium. Строение конидиеносцев и способ расположения на них конидий совершенно не соответствуют основному типу для р. Gloeosporium, а скорее напоминают тип базидии [1]). Эти базидиевидные конидиеносцы нельзя, однако, считать настоящими базидиями, в виду полной неопределенности числа спор, развивающихся на каждом конидиеносце и отсутствия настоящих, ясно выраженных стеригм. Нельзя, поэтому, отождествить мой грибок и с р. Exobasidium, от которого он достаточно отличается, кроме того, и по характеру вызываемых повреждений. Почти полное сходство, зато, оказалось у описываемого мною грибка с Exobasidium vitis Prill. et Del., особенно, если принять во внимание

[1]) В литературе можно найти описание двух видов Gloeosporium с головчатым расположением конидий на конидиеносцах, это—Gloeosporium pachybasium Sacc. и Gl. tubercularioides Sacc. H. Diedicke (in Ann. mycol. 1913, № 6, p. 536), однако, характеризует оба эти вида как сомнительные.

развитие последнего в искусственных культурах: то же непостоянство числа и места образования спор на базидиях, та же демациевидная стадия почкующихся конидий, то же образование покоющейся грибницы, при благоприятных условиях влажности опять развивающей базидии. А. А. Потебня[1]) на основании своих исследований не склонен относить Exobasidium vitis к базидиальным грибам, а считает его лишь конидиальной стадией какого-либо сумчатого грибка. Поэтому, на мой взгляд, и описываемую мною форму не следует относить к базидиальным грибам, а правильнее признать пока за новый род отдела несовершенных грибов (Fungi imperfecti) из группы меланкониевых (Melanconiales). Для этого нового рода я даю название Exobasidiopsis и ниже помещаю его диагноз.

Замечу, что по моим наблюдениям[2]), грибок, вызывающий антракноз красного клевера и описанный Kirchner'ом как Gloeosporium caulivorum, также характеризуется указанными выше особенностями спороношений. Правда, на рисунке Kirchner'а конидиеносцы простые, как у р. Gloeosporium, однако, по моему мнению, схематичность этого рисунка бросается в глаза и он не соответствует действительности. Поэтому Gl. caulivorum я также отношу к р. Exobasidiopsis.

Exobasidiopsis Karak. gen. n. Melanconialium.

Parasiticum; acervuli fere gloeosporioidei. Conidia cylindracea utrinque rotundata, hyalina, continua, in quoque conidiophoro numero vario. Conidiophora stipata, crassa, cylindrica vel clavulata, hyalina, continua, in apice ambigue sterigmica.

A typo Gloeosporii conidiis subcapitatis in apice conidiophorum differt. Ob conidiophora basidiis veris similia, sed non identica ab Exobasidio quoque distinctum.

Exobasidiopsis viciae Karak. sp. n.

Maculis foliicolis amphigenis, plerumque minutis 1—3 mm., rotundatis vel oblongo-rotundatis, rarius irregularibus, primo castaneo-fuscis, dein in centro pallescentibus, margine fusco cinctis; in caulibus petiolisque maculis fere nigris, saepe confluentibus. Acervulis praecipue hypophyllis, plerumque ad nervos gregariis, 400—500 μ. lat., in epidermide formantibus et erumpentibus. Conidiophoris dense stipatis, hyalinis, continuis, cylindricis clavula-

[1]) Потебня, А. А. К вопросу об Exobasidium vitis, Тр. Харьк. О-ва Исп. пр. XXXI Харьков. 1897.

[2]) А. И. Лобик, производивший патолого-анатомическое изучение клеверного антракноза на микротомных срезах, сообщил мне о подтверждении им этих наблюдений.

tisve, 20—25 μ. long. 6—8,5 μ. lat., in suo apice subtiliter sterigmicis et numerum varium (2—5) conidiorum gerentibus. Conidiis cylindraceis, utrinque rotundatis vel attenuatis, rectis vel curvulis, guttulatis, continuis, hyalinis, 11—23 μ. long. 3—4 μ. lat.

Hab. in foliis, petiolis caulibusque vivis Viciae craccae L., prov. Ufa, distr. Belebej, Axenowo, in silva 5/VII 1914, leg. Karakulin.

Obs. Ad hoc genus, meo sensu, Gloeosporium caulivorum Kirchn. est ducendum.

Exobasidiopsis caulivorum (Kirch.) Karak. comb. nov.

Syn. Gloeosporium caulivorum Kirch. in Zeitschr. f. Pflanzenkr. XII (1902), p. 13; Sacc. Syll. XVIII, p. 449.

Conidiophoris cylindricis vel clavulatis, 20 — 30 μ. long., 45—7 μ. lat., in apice ambigue sterigmicis et 2—3 (5) conidia gerentibus.

Центральная Фитопатологическая Станция. 1921.

А. С. Бондарцев. A. S. Bondarzew.

О новом грибке на Caragana arborescens Lam.

De fungo novo in ramis Caraganae arborescentis.

Этот грибок является довольно распространенным, как в самом Петрограде, так и в его окрестностях и встречается почти всюду, где имеются густые запущенные насаждения желтой акации—Caragana arborescens. Переходя от сапрофитного к полупаразитическому образу жизни, он играет, повидимому, существенную роль при окончательном засыхании больных и слабых ветвей и даже целых деревьев желтой акации.

Пикнидии у него многочисленные, разбросанные, сначала покрытые вздутой кожицей, затем прорывающиеся своей верхушкой, черные, в верхней части сильно утолщенные, из темно-бурой ткани, до 1 мм. в диаметре; форма их то придавленно-шаровидная, то шаровидно коническая, то притупленно-кеглевидная; полость пикнидии по своему виду очень варьирует: на разрезе она чаще всего округлая или удлиненная, иногда изогнутая.

В некоторых редких случаях приходилось наблюдать сроста-

ние стенками двух соседних пикнид, и тогда на разрезах получались как бы две камеры с толстыми склероциевидными стенками. Размеры и форма пикнид довольно разнообразны, особенно на материале, собранном с засохших очень толстых ветвей в Ботаническом Саду в сентябре—октябре 1919 г. Большое количество плодовых тел грибка в этом случае удавалось обнаруживать только после того, как кора с пораженных мест была снята. В этом случае споры наблюдались почти исключительно 2-го типа: нитевидные, крючковидные, 14—20 μ. дл., 1,5 μ. шир.; и только весной на образцах, собранных за Нарвской заставой в Дачном, удалось наблюдать споры обоих типов. Пикнидии здесь были несколько меньших размеров и по форме не так варьировали. Вообще надо сознаться, что весной скорее преобладали споры 1-го типа; они имеют яйцевидную или чаще веретенообразную форму, к одному концу несколько притупленные; их размеры 13—18 μ. дл. и 3—3,5 μ. шир.; конидиеносцы нитевидные, довольно разнообразной длины, но в общем равняются приблизительно двойной длине спор, толщина их около 1,5 μ.

Материал, собранный в Ботаническом Саду и продержанный всю зиму на холоду, будучи помещен около 15 апреля во влажную камеру, уже недели через 2 стал образовывать плотные, черные, выпуклые, полукруглые стромы с многими сосковидными выступами на поверхности. Определение этой стадии грибка, взятой 6 мая, заставило отнести ее к Diaporte caraganae Jacz.

На ветвях желтой акации, собранных в Дачном 16 апреля, на ряду с Phomopsis, удалось наблюдать плодоношения, типичные для Diaporthe; хотя сумки в этих плодоношениях оказались не вполне зрелыми, все же этот грибок безусловно можно было отнести к D. caraganae. Таким образом, новый грибок является, повидимому, конидиальной стадией для Diaporthe caraganae, почему его нельзя отожествлять с Phomopsis pseudacaciae (Nke.) v. Hoehn. на ветвях Robinia pseudacacia, являющимся, как известно, конидиальной стадией Diaporthe fasciculata Nke., и к которому по морфологическим признакам наш грибок безусловно стоит очень близко.

Краткий диагноз нового вида следующий:

Phomopsis caraganae A. Bond. nov. sp.

Pycnidiis sparsis, prominentibus, epidermide initio tectis, dein apice crasso erumpentibus, scleroticis, depresso-globosis vel globoso-conicis, interdum bilocularibus, nigris, usque ad 1 mm. in diam.; contextu indistincte pseudoparenchymatico, supra crasso, brunneo-nigro; conidiis ovatis vel fusiformibus, supra obtusis, 13—18 μ. long., 3—3,5 μ. lat., conidiophoris filiformibus, conidio duplo

longioribus; in pycnidiis nonnullis conidiis atque habitu differentibus, filiformibus, hamatis, 14—20 μ. long., 1,5 μ. lat.

Hab. In ramis emortuis Caraganae arborescentis: 1) in Horto Botanico Petropolitano IX—X. 1919; 2) Datschnoje pr. Petropolin, 16. IV. 1920.—Status conidiophorus verisimiliter Diaporthe caraganae Jacz.

Центральная Фитопатологическая Станция.
1921 г.

А. И. Беляева. А. I. Bjeljaëva.

О секции Aegagropila Kütz. рода Cladophora Kütz., в связи с исследованием некоторых водорослей этой секции, найденных в России.

De sectione Aegagropila Kütz. generis Cladophorae Kütz. et de nonnullis speciebus hujus sectionis in Rossia inventis.

По предложению А. А. Еленкина, мною были исследованы и определены некоторые представители секции Aegagropila, найденные в России (Сестрорецк—берег моря, Петроградской губ., Заболотское озеро Переяславского уезда, Владимирской губ. и торфяное болото Богородского уезда, Московской губ.), и вместе с тем составлен краткий морфолого-биологический очерк по литературным данным об этой интересной секции, которая до сих пор еще не привлекала серьезного внимания русских альгологов. Прежде всего следует выяснить, что вообще связано с понятием об эгагропильности. Еще издавна под этим словом разумели массы водорослей более или менее сферической формы, которые в продолжение большей или меньшей части своей жизни находятся под влиянием волн и течений.

Подобное мнение Wesenberg-Lund'a [1]) разделяют и другие альгологи,—как, напр., Wille, Lorenz, Brand, Lagerheim и пр. Последний относит эти более или менее шарообразные водоросли к различным систематическим единицам из Florideae, Fucoideae, Chlorophyceae и Cyanophyceae. Он различает две группы среди них. Первая группа произошла через всестороннее развитие одного индивидуума; вторая—через спутывание многих индивидуумов. До

---

[1]) Wesenberg-Lund, „Sur les Aegagropila Sauteri du lac de Sorö", p. 168.

сих пор все известные Эгагропили относились к 1-й группе [1]. Впрочем, нужно оговориться, что к Эгагропилям или «Seeknödel» (по Ольтмансу, Лоренцу) относят, вообще, шарообразные образования из любых растительных остатков как из водорослей, так и из листьев, корешков и пр.

При постоянном вращательном движении воды и существующих течениях возникают сначала комья, а затем и шары. В последнем случае возникают искусственные Эгагропили, «Meerbälle» или «pilae marinae», которые, по Лагерхейму, являются представителями 2-й группы. Раньше их даже принимали за экскременты акул. По Эйхлеру они образованы в морях из остатков листьев Possidonia aequorea Del., а в озерах из игол лиственниц, плотно и крепко перепутанных.

Особенно многочисленны и лучше всего выражены Эгагропили среди кладофор.

Немудрено поэтому, что большинство авторов, с Кютцингом и Брандом во главе, считают эгагропильные кладофоры как отдельную секцию этого рода и даже меньшинство с Виттроком и Нордстедтом рассматривают их как самостоятельный род под именем Aegagropila. Относительно образования Эгагропилей существуют разнообразные мнения. Так Лагерхейм в них видел ясное доказательство приспособления водорослей к данной среде и пример образований от движения воды. Чельман не может согласиться с этим мнением. Он считает, что подобное образование Эгагропилей возможно для 2-й группы Лагерхейма. Первая же группа дает шарообразные формы в силу внутренних причин [2]. Аналогичного мнения придерживаются Везенберг-Лунд, Лоренц, Ольтманс, Бранд. Так Везенберг-Лунд также считает, что процесс образования Эгагропилей объясняется механическим воздействием условий, на которые водоросли отвечают пассивно, но тут же он считает необходимым прибавить, что при возникновении правильной структуры водоросли отвечают на внешние влияния «спецефическим образом» (d'une maniére specifique), что и способствует их возникновению. Зато в другом отношении Чельман и Бранд резко расходятся. Так первый их считает возникшими из некоторого числа самостоятельных и более или менее крепко соединенных друг с другом индивидуумов. Употребляя для обозначения Эгагропилей термин «coenobium», он подчеркивает, что отдельные их представители ведут индивидуальный образ жизни, при этом отдельные индивидуумы, составляющие «coenobium», являются органами целого. Соединение отдельных индивидуумов происходит посредством «корней» или «корнеподобных частей». В подтверждение своего мнения он ссылается на Виттрока. Бранд же считает Эгагропили за аггрегаты

[1]) Lagerheim G., „Ueber Aegagropilen".

[2]) Kjellman, F. R., „Zur Organographie und Systematik der Aegagropilen", p. 18.

многих самостоятельных индивидуумов, так что об органической связи их здесь не может быть и речи. Если и происходит связь, то только через ненормально размножающиеся ризоиды. Такого же мнения придерживаются Везенберг-Лунд и Ольтманс. Поэтому Бранд относит Кладофоры-Эгагропили к типичным свободно-плавающим неприкрепленным растениям.

Кладофоры-Эгагропили—пресноводные водоросли озер и других нетекучих вод. Большинство из них является жителями дна, где они лежат свободно или же прикреплены ризоидами ко дну или к. н. подводным предметам. Порой они встречаются в виде свободно плавающих шаров на поверхности воды. Чаще попадаются на сравнительно большой глубине и реже в мелких местах. Так наибольшая глубина для Cladophora Sauteri 8—10 метров, для Cl. profunda—10—15 метров.

Форма Кладофор-Эгагропилей бывает самая разнообразная: они встречаются в виде шаров, дерновинок, ватообразных подушек и т. п. Все эти формы Эгагропилей довольствуются малым количеством света; уже при свете незначительной интенсивности они проявляют способность к ассимиляции углерода. С подобным мнением Везенберг-Лунда и Бранда расходится Лоренц, который считает, что при усиленном освещении происходит ускоренное образование шаров. Размножение Кладофор-Эгагропилей совершается вегетативным путем. При неблагоприятных внешних условиях происходит постоянное умирание более слабых интеркалярных клеток и отдельных побегов нитей; отдельные части таллома при этом освобождаются и продолжают дальнейшее существование. Кроме того, через умирание старейших клеток, достигших предельного возраста, происходит последовательное освобождение молодых частей нити и их дальнейший рост. Вообще же Кладофоры-Эгагропили отличаются продолжительной жизнью подобно торфяным мхам—Sphagnum. Особенно характерны для них так называемые «нейтральные побеги» (neutrale Sprosse)—органы вегетативного характера: «нейтральные побеги» отличаются длинными цилиндрическими клетками (до 30 поперечников длины) при незначительной ширине около 20 μ., но главным образом своей способностью, смотря по нуждам растения, трансформироваться в органы прикрепления—ризоиды (прилегающие к субстрату или внедряющиеся в него) и цирроиды (обвивающиеся вокруг субстрата) или же в органы размножения—столониды [1]. Не менее отличительный признак для Кладофор-Эгагропилей представляет их способность из любого места нити давать отростки по различным направлениям. Это явление известно под названием «перемещение полярности»

---

[1]) Brand F., „Die Cladophora-Aegagropilen des Süsswassers", p. 44—50. Столониды, по сообщению Бранда (стр. 49), встречаются редко; Везенберг-Лунд их совсем не встречал. Мне также не удалось их найти.

(Umkehr der Polarität) и у типичных Кладофор, согласно Бранду, почти совершенно не наблюдается в нормальных условиях их существования.

Ниже помещены основные принципы классификации этой секции по Бранду.

Секция Cladophora-Aegagropila разделяется на две подсекции:

I подсекция **Euaegagropila Brand.**

Свободно плавающие шары или прикрепленные дерновинки и подушки. Ветвление вертикальных стволов обильное, в нижних частях нередко псевдосимподиальное. Клетки и ветки прямые или неправильным образом согнутые. „Горизонтальное" смещение ветвей (Evektion) замедленное [1]).

Размножение через правильное освобождение ветвей, а также через восстановление случайно возникших отдельных частей, реже столонидами.

II подсекция **Cornuta Brand.**

Отличается от предыдущей секции отсутствием органов прикрепления, ризоидов и цирроидов, столонид, а также „нейтральных побегов", формой клеток и веток в виде оленьих рогов, и обильным, нередко винтообразным ветвлением, благодаря „выхватывающему" смещению ветвей [2]). Сюда относится только один вид Cladophora cornuta Brand.

Первая подсекция в свою очередь подразделяется еще на 2 группы.

Euaegagropila.

A. Стволовые клетки вверху часто сильно утолщены, с хорошо развитыми оболочками; при распаде легко диссоциируются. Сюда относятся:

1. Cladophora Linnaei Kütz.
2. „ Martensii Menegh.
3. Cladophora profunda Brand.
4. „ holsatica Kütz.

B. Все клетки, даже старые стволовые, слабо утолщены, с упругими оболочками, так что до полного их распада долго остаются в связи между собою.

Сюда относятся:
5. Cladophora armeniaca (Wittr. et Nordst.) Brand.
6. „ Sauteri (Nees.) Kütz.

---

[1]) Brand, „Cladophora-Studien", p. 182 (tab. III, fig. 22); „Verhältnisse des Baues und Wachstums von Cladophora", p. 499. Под термином „Evektion", который по русски можно выразить, как „горизонтальное" смещение ветвей, Brand (ll. cc.) разумеет веточки, перешедшие с боковой поверхности на верхнюю горизонтальную перегородку стеблевой клетки.

[2]) Brand, „Cladophora-Studien", p. 182 (tab. III, fig. 24). Под „evectio disclocans", которое по русски можно назвать „выхватывающим" смещением, Brand разумеет тот случай, когда, вследствие быстрого роста ветви, происходит как бы выхватывание из стебля всей материнской клетки, которая располагается к нему под прямым углом и образует коленчато изогнутый побег, несколько напоминающий в схеме винтовую линию (Schraubenähnliche Verzweigung).

Из этих видов мы подробно опишем только те, которые были мною исследованы по образцам, найденным в России, а именно прекрасные экземпляры в форме крупных шаров из оз. Заболотье Владимирской губ., собранные А. Ф. Флеровым, которые уже втечение многих лет живут в аквариях, находящихся в оранжереях Гл. Ботанического Сада, нисколько не изменяя своего шаровидного облика, и несколько мелких шаровидных экземпляров, собранных Н. Н. Монтеверде на берегу моря в окрестностях Сестрорецка летом 1920 г. и переданных для исследования в Институт Споровых Растений, где они до сих пор сохранились в живом состоянии в стеклянных банках. Таким образом, весь этот материал исследовался и определялся мною по живым образцам и сравнивался с гербарными экземплярами из коллекций Института Споровых Растений, преимущественно с exs. Wittrock'a и Nordstedt'a. Образцы из Владимирской губ. определены мною как Cladophora Sauteri (Nees) Kütz., а мелкие шары из окрестностей Сестрорецка представляют два вида—Cladophora profunda Brand. и Cl. Martensii Menegh. Оба последних вида еще не указаны для России. Заметим, что Cl. Martensii, кроме Италии, найдена еще в Швеции у берегов Ботнического залива, откуда она могла быть занесена морем в Финский залив к Петрограду. Кроме того, мною был исследован в сухом состоянии образец, переданный Б. А. Витмером из торфяного болота Богородского уезда, Московской губ., относящийся к типичной Cl. Sauteri.

Cladophora profunda Brand.

Botan. Centralbl. LXI. 1895, p. 50. Icon.: Brand, 1895, p. 223, fig. 1; Brand, Die Clad.-Aegagr. d. Süssw. fig. 5, 6, 10 и 11. Exs.: Wittrock et Nordstedt. Nr. 1226.

Встречается в виде рыхлых шаров. Найденные экземпляры сфероидально-яйцевидной формы: самый большой 4 сант. дл. и 2,5 сант. шир., самый маленький 1,5 сант. дл. и 1 сант. шир. Величина одиночных растений от 9 до 12 мм. Ветвление обильное с прямо или немного в бок стоящими ветками. Прикрепление боковых веток часто происходит на некотором расстоянии от главной оси стеблевых клеток, так что материнская клетка отчасти как бы заходит на боковую ветку[1]).

Молодые клетки сильно вытянуты, цилиндрической формы, на всем протяжении одинаковой ширины, 20—37,5 μ., при длине приблизительно от 6—30 поперечников. Старые клетки бокалообразные или удлиненно-грушевидные, меньшей длины (приблизи-

[1]) Подобное прикрепление Бранд обозначает через „septum provectum“: Brand, Cladophora-Studien, p. 186; T. III, f. 25 c. В противном случае, т. е. когда происходит как бы вдавливание боковой ветки среди стеблевых клеток—„septum revectum“. T. III, f. 25. e.

тельно от 3 до 7 поперечников). В верхней части они значительно утолщены от 75 до 112,5 μ., что видно из следующей таблички по моим измерениям:

№№ клеток.	Ширина нижней части клетки:	Ширина верхней части клетки.
1	42,5 μ.	75 μ.
2	60 "	75 "
3	40 "	87,5 "
4	50 "	87,5 "
5	42,5 "	92,5 "
6	47 "	92,5 "
7	67,5 "	112,5 "
	42,5—67,5 μ.	75—112,5 μ.

От клеток стебля и веточек отходят «нейтральные» побеги, которые часто трансформируются в верхушечные или боковые ризоиды. Клетки ризоидов удлиненные (длина приблизительно около 30 поперечников); ширина их незначительная от 12 до 25 μ., но преобладает 20 μ. На конце они неправильно ветвятся или оканчиваются неправильным клеточным образованием. Подобные ризоиды в большом количестве встречаются у найденной водоросли и являются для нее очень характерными. Конечные клетки удлиненные, цилиндрические изредка едва заострены на конце. Оболочки клеток хорошо развиты, так при шир. клетки в 75 μ. толщина оболочки 3 μ., вообще их толщина бывает от 2 до 5 μ.

Исследованные мною экземпляры из Сестрорецка по своему микроскопическому строению вполне соответствуют оригинальным образцам Бранда из оз. Wurmsee в Баварии (изданным в exs. Wittr. et Nordst. под № 1226).

Местонахождение: Германия—«Wurmsee u. Ammersee» в Верхней Баварии на глубине 10—15 метр. (Бранд); Швеция—оз. Lillsjon (О. Борге); Россия—окр. Петрограда, берег моря ок. Сестрорецка (Н. Н. Монтеверде).

Cladophora Martensii Menegh.

Kützing, Spec. Alg., p. 413. Icon.: Kützing (1847) IV. Taf. 59; Kjellman (1898). T. IV. Fig. 1; Brand, Die Clad.-Aegagr. des Süssw. fig. 12, 4, 3; Exs.: Wittrock et Nordstedt, № 112.

Эта водоросль имеет много общего с предыдущей, но по некоторым признакам она легко отличается. Встречается в виде шаров, чаще образует дерновинки. В материале из Сестрорецка имеются: небольшой шар 1,5 сант. дл. и 1,3 сант. шир. и другой экземпляр в виде рыхлой дерновинки около 3 сант. толщины и

6 сант. длины. Отдельные растения 8—15 мм. дл., чаще около 1 сант. Ветвление богатое: от одной клетки отходят две и нередко три клетки. В последнем случае ветки так расположены, что представляют собой как бы упрощенную мутовку [1]. Субтерминальное прикрепление встречается реже; «septa provecta» почти не наблюдаются. Веточки заканчиваются удлиненными «нейтральными» побегами. Последние трансформируются в боковые и верхушечные ризоиды, реже в цирроиды [2]. Молодые клетки такие же, что и у Cl. profunda. Старые клетки коротко грушевидно-бокалообразной формы, в верхней части достигают значительной ширины, что видно из нижеследующей таблицы. Конечные клетки стволов тупошипообразно утолщены.

№№ клеток.	Ширина нижней части клетки.	Ширина верхней части клетки.
1	52,5 μ.	82,5 μ.
2	57,5 „	97,5 „
3	55 „	105 „
4	55 „	112,5 „
5	60 „	137,5 „
6	75 „	150 „
	52,5—75 μ.	82,5—150 μ.

Исследованные мною экземпляры из Сестрорецка по своему микроскопическому строению вполне соответствуют образцам из Швеции в exs. Wittr. et Nordst., № 112.

Местонахождение: Италия — Lago-maggiore, 6—8 метр. глубины; Швеция — в Ботническом заливе Балтийского моря у Svartholmen около Näske в Angermannia (Крок); Россия — окр. Петрограда, берег моря около Сестрорецка (Н. Н. Монтеверде).

Cladophora Sauteri (Nees) Kütz.

(Incl. var. Daldinii Ces. et Not.) Phycol. Germ., p. 219; Species Alg., p. 414 (Conferva coactilis Sauter in lit., Conf. Sauteri Nees., Conf. Smithii Engl. Bot. t. 1377). Icon.: Engl. Bot., l. c.; Kützing (1847) IV. Taf. 61; Lorenz (1855). Taf. II, V. Exs.: Rabenhorst, Alg. exs., № 41, ibid. № 819 (Aeg. Daldinii); Wittrock et Nordstedt, № 34.

Встречается в самых разнообразных формах в виде подушек, дерновинок, но особенно характерны для нее формы шара, кото-

[1] У Бранда подобная мутовка названа „Opposition": Brand, Die Clad.-Aegagr. des Süssw., p. 38.

[2] Цирроиды я видела только один раз; ризоиды встречаются здесь реже, чем у Cl. profunda, хотя имеют ту же форму и величину.

рые Cl. Sauteri легко образует[1]). Шары иногда достигают значительных размеров—с детскую голову. Мною исследован материал из Владимирской губ. в форме 2 шаров диаметром около 12 сант. Внутри шаров находится полость, заполненная газом. Шары эти лежат на дне озер или плавают на поверхности воды.

Длина одиночного растения довольно значительная—до трех сантим. Ветвление обильное, кустистое. Ветки отходят в любом месте по самым разнообразным направлениям. Так называемое «перемещение полярности» (Umkehr der Polarität) ясно выражено. От одной клетки в большинстве случаев отходят две и очень редко от старых сильно расширенных наверху клеток—три ветви. Стеблевые клетки удлиненной формы, местами неправильно слегка выпуклые или вогнутые. Их ширина от 42 до 87,5 μ., длина от 5 до 12 поперечников (приблизительно). Среди клеток встречаются некоторые, которые резко выделяются от остальных неправильным расширением наверху в месте отхождения боковых веточек, иногда в числе трех. Расширенная часть таких клеток доходит до 75—112,5 μ., тогда как суженная не превышает 58 μ. Старые веточки переходят в удлиненные «нейтральные» побеги. Последние, как и веточки, по длине часто бывают согнуты. Клетки «нейтральных» побегов сильно вытянуты—их длина от 20 до 40 поперечников. Легко трансформируются в ризоиды, аналогичные Cl. profunda и Cl. Martensii (описание см. выше). Ширина их незначительная от 17 до 25 μ. (чаще 20 μ.). Конечные клетки остро-почкообразной формы, перед вершиной иногда в двух—трех местах слегка расширены. Прикрепление нередко субтерминальное, попадаются иногда «septa provecta». Исследованные мною экземпляры из Владимирской и Московской губ. по своему микроскопическому строению вполне соответствуют образцам из Швеции в exs. Wittr. et Nordst., № 34.

Местонахождение: Германия — Zellersee в Pinzgau на глуб. 8—10 м. (Lorenz); Австрия — оз. Piné в Тироле; оз. около Mariazell в Штирии; оз. Almsee в Верхней Австрии; Швеция—оз. Mälar und Hederwiken (Wittrock); Италия—оз. Lago-maggiore (Rabenhorst); Россия—Заболотское оз. Владимирской губ., Переяславского у., в изобилии покрывает дно озера или плавает на поверхности воды (А. Ф. Флеров); Торфяное болото Общ. Электропередачи Московской губ., Богородского у. (Б. А. Витмер).

Работа эта произведена в Институте Споровых Растений под руководством Заведывающего Институтом А. А. Еленкина. Приношу искреннюю благодарность глубокоуважаемому А. А. Еленкину за его ценные указания при руководстве моей работой и всегдашнюю готовность помочь начинающим научно работать в области споровых растений.

---

[1]) Wesenberg-Lund, „Sur les Aegagropilen Sauteri du lac de Sorö“. Автор специально занимался изучением этого вида на озере Sorö в Дании.

Tres species hujus sectionis, in Rossia inventae et in aquariis Horti Petropolitani usque ad hunc diem viventes, ab auctore investigatae et determinatae:

Cladophora profunda Brand et **Cl. Martensii Menegh.** anno 1920 ad litus marinum prope Sestrorezk (gub. Petropolitana) a N. N. Monteverde lectae cum speciebus originalibus exs. omnino congruunt.

Cladophora Sauteri (Nees.) Kütz. pulchra specimina procedente aliquot annis in aquariis Horti Petropolitani viventia ab A. Th. Flerov lecta e lac. Sabolotje (gub. Vladimir.) et specimen bonum a B. A. Witmer lectum e paludibus turphosis distr. Bogorodsk gub. Mosquensis a typo non differunt.

Литература.

Brand F. . . „Die Cladophora-Aegagropilen des Süsswassers“ (Hedwigia Organ für Kryptogamenkunde und Phytopathologie. 1902).

„ . . „Cladophora-Studien“ (Botan. Centralbl. Bd. LXXIX. 1889, p. 145 mit 3 Tafl.).

„Ueber einige Verhältnisse des Baues und Wachstums von Cladophora“ (Botan. Centralbl. Bd. V. Heft. 8. 1901).

Флеров, А. . Бюллетени Московского Общ. Испыт. Природы. 1896. X.

Kjellman, F. R. „Zur Organographie und Systematik der Aegagropilen“ (Nova Acta reg. Soc-Sc. Upsal. Ser. III. Vol. XVII. 1898).

Lagerheim, G. „Ueber Aegagropilen“ (Nuova Notarisia. 1892).

Lorenz, I. K. 1901. „Ergänzungen zur Bildungsgeschichte der sogen. Seeknödel“ (Aeg. Sauteri Kg.) (Vehrh. d. K. K. zoolog.-boten. Wien. 1901).

Kützing, F. T. „Tabulae phycologicae“ (oder Abbildungen der Tange) B. IV. 1854.

Oltmans, F. . „Morphologie und biologie der Algen“. B. I. S. 258; B. II. S. 247.

Wesenberg-Lund, C. „Sur les Aegagropila Sauteri du lac de Sorö“ (Oversigt over det Kongelige Danske Videnskab. Selskebs forhandlinger. 1903, № 8).

Wittrock, V. und Norstedt, O. „Algae aquae dulcis exsiccat. Descriptio systemat. dispos.“. Stockholmiae. 1889.

В. П. Савич. V. P. Savicz.

Новый вид лишайника Pertusaria stalactizoides Savicz sp. nov., собранный в Сибири.

De Pertusaria nova in Siberia inventa.

Мною закончена обработка сборов Б. Н. Городкова 1915 года в Березовском уезде, Тобольской губернии, в бассейне реки северной Сосвы. Особенно интересными оказались находки двух

видов: нового—Pertusaria stalactizoides и известного лишь для Германии—Lecanora infuscescens Nyl., являющегося, следовательно, новинкой как для России, так и для Азии вообще.

Список всех обнаруженных мной в коллекции Городкова видов появится на страницах Трудов Ботанического Музея Росс. Академии Наук, в редакцию коих рукопись моя уже сдана; пока же опубликовываю вышеупомянутый устанавливаемый мною новый для науки вид, описание коего нижеследует.

Опис. Слоевище толстое, от 2 до 4 миллиметров, желтовато-беловатое, неравномерно бородовчатое, сосочковое, местами напоминающее сталактитовые наплывы, распростирающееся по каменистому субстрату, к коему плотно прикреплено всей корочкой.

От КОН слоевище краснеет, постепенно переходя в почти кровяной оттенок. Апотеции дисковидные, молодые с хорошо образованным, чуть вздутым краем, у старых же край выражен не так ясно и частью соредиозен; диск сначала плоский, с возрастом становится слегка выпуклым, окраска его, повидимому, темная, но совершенно маскируется густым беловатым налетом. Ширина апотециев 0,8—2,0 миллим., обыкновенно около 1 миллим.

Споры бесцветные, одноклетные, по одной в аске, большие, 187—225 μ. длины и 50—75 μ. ширины. Парафизы тонкие, длинные, гиалиновые.

Местонах. Азия: Сибирь, Тобольская губерния, Березовский уезд, бассейн реки Сев. Сосвы, на камнях вершины хребта побережья р. Маньи у устья р. Хобая. Собр. Б. Н. Городков, 1915 г.

Общ. замеч. Наш новый для науки вид чрезвычайно близок к описанной в 1874 году Nylander'ом во «Flora» Pertusaria stalactiza, хотя все же имеет довольно существенные отличия. Их сближает одинаковая толщина корочки слоевища, совершенно схожий способ образования и форма слоевищных бугорков, форма плодущих бугорков и форма самих апотециев; оба вида имеют по одной споре в аске и у обоих слоевище одинаково реагирует при смачивании слабым раствором едкого кали.

Что же касается отличий, то уже по внешнему облику эти виды разнятся окраской своих слоевищ; в то время как у P. stalactiza Nyl. слоевище серовато-беловатое, серое, у нашего нового вида оно сильно желтовато-беловатое; затем споры у P. stalactizoides значительно длиннее, причем минимальная длина спор последнего вида является максимальной для P. stalactiza Nyl.; наконец, ширина апотециев у нашего вида значительно больше: большинство апотециев имеет около 1-го миллим., иногда доходя до двух, в то время, как у P. stalactiza ширина их, по диагнозу автора,—0,5—0,7 миллим. и достигает, по нашим измерениям (на экзиккатах

Lojka «Flora exs. Austro-Hung. № 2359»), иногда до 1 миллим., но не свыше.

Дополнительные сборы материала для полного изучения этих двух видов желательны и необходимы, и при том в значительном количестве, хотя бы и из небольшого числа местообитаний.

Pertusaria stalactizoides Savicz sp. nov.

Descr. Thallus crustaceus crassus (2—4 millim.), flavido-albidus, verrucoso-inaequalis vel papullato-stalactizus, late expansus, substrato arcte adnatus.

KOH colorem thalli rubricosum demum sanguineum prodit.

Apothecia disciformia, margine thallode cincta, lecanoroidea, subplana vel leviter convexiuscula, 0,8—1,2 (rarius usque ad 2,0) millim. diam., disco subnigricante, albo-suffuso vel subcaesio-pruinoso, margine subturgidulo, demum irregulari subfarinoso.

Sporae solitariae, magnae, 187—225 μ. long. et 50—75 μ. crass., simplices, incoloratae. Asci inflato-clavati; paraphyses totae incoloratae, tenues, ramosae et intricatae.

Statio. Siberia: Regio Tobolsk. Supra saxa in regionibus alpinis apud flum. Manjia. Legit cl. B. N. Gorodkov, 1915 an.

Obs. Pertusariae stalactizae Nyl. (Flora 1874, p. 311; Exs.: Lojka «Fl. Exs. Aus.-Hung.» № 2359) species nostra est affinis, a qua colore thalli, apotheciis crassioribus sporisque majoribus differt.

Редактор А. А. Еленкин.

СОДЕРЖАНИЕ.



(Р. Ц.—1025 экз.). Типогр. Главн. Ботан. Сада.